UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1936-1937. — N° 92

TRAITEMENT

DES

LUXATIONS SOUS-ASTRAGALIENNES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 12 février 1937

PAR

Yvan VERNHETTES

Ancien externe des Hôpitaux

Né à RIVIÈRE (Aveyron), le 13 mai 1912

Examinateurs de la Thèse	MM. BÉGOUIN, professeur	*Président.*
	ROCHER, professeur	*Juges.*
	LOUBAT, agrégé	
	MASSÉ, agrégé	

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS

6, place Saint-Christoly

1937

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1936-1937. — N° 92

TRAITEMENT

DES

LUXATIONS SOUS-ASTRAGALIENNES

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 12 février 1937

PAR

Yvan VERNHETTES

Ancien externe des Hôpitaux

Né à RIVIÈRE (Aveyron), le 13 mai 1912

Examinateurs de la Thèse

MM. BÉGOUIN, professeur..... *Président.*

ROCHER, professeur ..... } *Juges.*

LOUBAT, agrégé ..... }

MASSÉ, agrégé..... }

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DELMAS

6, place Saint-Christoly

—

1937

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. MAURIAC.

ASSESSEUR : M. LABAT.

DOYEN HONORAIRE : M. C. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, BEILLE, CASSAËT, CHAVANNAZ, PACHON.

PROFESSEURS :

	MM.		MM.
Clinique médicale	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie	MANDOUL.
id.	DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale	AUBERTIN.
Clinique chirurgicale	BÉGOUIN.	Clinique ophtalmologique	TEULIÈRES.
Clinique chirurgicale et gynécologique	GUYOT.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie	ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales	CARLES.	Clinique méd. des maladies des enfants	CRUCHET.
Clinique d'accouchements	ANDÉRODIAS.	Chimie biologique et médicale	DELAUNAY
Anatomie pathol. et microscopie clinique	SABRAZÈS.	Physique médicale et pharmaceutique	C. SIGALAS.
Anatomie	VILLEMIN	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques	BONNIN.
Anatomie générale et histologie	G. DUBREUIL.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires	DUVERGEY
Médecine légale et déontologie	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie	PORTMANN.
Chimie	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée	LABAT.
Botanique et matière médicale	GOLSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie	CREYX.
Pharmacie	DUPOUY.	Clinique odonto-stomatologique	DUBECQ.

MM. LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). PAPIN (Chirurgie générale). R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie	N.	Chirurgie générale	MASSÉ.
id.	DUFOUR.	id.	DARGET.
Physiologie	FABRE.	Obstétrique	RIVIÈRE.
Médecine générale	PIÉCHAUD.	Ophtalmologie	BEAUVIEUX.
id.	DELMAS-MARSALET.	Oto-rhino-laryngologie	DESPONS.
id.	DE GRAILLY.	Dermatologie et syphiligraphie	JOULIA.
id.	FONTAN.	Physique médicale	WANGERMEZ.
id.	BROUSTET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie	VITTE.
id.	DERVILLÉE.		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Physiologie	FABRE.	Physique médicale et pharmaceutique	WANGERMEZ
Médecine opératoire	PAPIN.	Médecine légale	DERVILLÉE.
Accouchements	RIVIÈRE.	Urologie	DARGET.
Pathologie médicale	DELMAS-MARSALET.	Botanique	GIRARD.
Puériculture	FAUGÈRE.	Bactériologie	MOUREAU.
Pharmacie chimique	VITTE.	Législation pharmaceutique	POPLAWSKI.
Zoologie et parasitologie	R. SIGALAS.		

Ophtalmologie ..... MM. CABANNES (en congé).

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A LA MEMOIRE
DE MON PERE ET DE MA MERE

A MON ONCLE, A MA TANTE

A MA GRAND-TANTE

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MES MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE
DE TOULOUSE

A Monsieur le Docteur Georges DUBOURG

Chirurgien des Hôpitaux.

A MES MAITRES DE LA FACULTE

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

STAGE :

Monsieur le Docteur RABERE
Monsieur le Docteur DENIS

EXTERNAT :

Monsieur le Docteur RABERE
Monsieur le Professeur ROCHER
Monsieur le Professeur GUYOT
Monsieur le Professeur CREYX
Monsieur le Professeur CRUCHET
Monsieur le Professeur CARLES

A MES JUGES

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur P. BEGOUIN

Professeur de Clinique chirurgicale,
Chirurgien des Hôpitaux,
Correspondant national de l'Académie de Médecine,
Membre correspondant de l'Académie de chirurgie,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.

Qui a bien voulu nous faire l'honneur de présider cette thèse. En témoignage de notre profonde gratitude.

TRAITEMENT

DES

LUXATIONS SOUS-ASTRAGALIENNES

INTRODUCTION

Les luxations sous-astragaliennes sont celles qui se produisent entre la face inférieure de l'astragale d'une part et la face supérieure du calcanéum et la face postérieure du scaphoïde d'autre part. Elles correspondent à la *luxatio pedis sub talo* des auteurs allemands.

Dans ces luxations, la jambe et l'astragale sont immobiles et restent en position normale; le calcanéum et le reste du pied sont mobilisés et se déplacent sous l'astragale. Cette manière de voir est conforme au principe qui désigne une luxation par le déplacement du segment distal. Elle s'appose complètement à la terminologie de Malgaigne qui classe ces luxations d'après le déplacement de l'astragale par rapport au massif du tarse.

Avec Broca, nous classerons les différentes variétés de ces luxations suivant le sens dans lequel se déplace le pied sous-astragalien, c'est-à-dire en avant, en arrière, en dedans, en dehors par rapport à l'astragale et à la jambe.

Nous décrirons donc ces quatre variétés :

— Luxation sous-astragalienne du pied en avant;
— Luxation sous-astragalienne du pied en arrière;
— Luxation sous-astragalienne du pied en dedans;
— Luxation sous-astragalienne du pied en dehors.

Ces luxations, identifiées et décrites par Broca et Malgaigne, sont relativement rares. En 1907, Baumgartner et Huguier en réunirent 87 observations. Depuis cette époque, on en a publié une trentaine de cas.

Les luxations sous-astragaliennes s'observent, surtout chez les hommes adultes et vigoureux, exposés aux traumatismes violents; elles sont rares chez la femme (7 cas sur 85, Baumgartner et Huguier). Les luxations latérales sont les plus fréquentes. Sur 85 observations :

48 luxations en dedans;
26 luxations en dehors;
7 luxations en arrière;
4 luxations en avant.

MECANISME — ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Avant d'aborder le sujet de ce travail qui est l'étude du traitement de ces luxations, il est indispensable de rappeler dans un chapitre liminaire et à propos de chaque variété les notions de mécanisme et d'anatomie pathologique d'où découleront les manœuvres de réduction à appliquer à chacune d'elles.

Luxations sous-astragaliennes du pied en dedans.

On en distingue deux variétés :

— luxation directe ou par adduction;
— luxation oblique ou par torsion.

1° Luxation directe par adduction. — Elle se produit sous l'influence d'une force généralement considérable qui sur-

prend le pied fléchi en adduction à angle droit sur la jambe. Quénu, Baumgartner et Huguier, se basant sur l'observation clinique et sur les expériences cadavériques, font jouer un rôle de premier plan au ligament annulaire antérieur du tarse, ou plus précisément à la partie supérieure de ce ligament, c'est-à-dire le ligament frondiforme.

Dans un premier temps, le ligament péronéo-calcanéen externe se rompt; dans un second temps, les ligaments astragalo-calcanéens externes et interosseux astragalo-calcanéens se rompent; l'articulation bâille en dehors. Le calcanéum, entraînant avec lui le cuboïde et le scaphoïde, se porte en dedans et se renverse sur sa face externe.

Dès ce moment, deux alternatives peuvent se produire.

a) Dans la première variété, le ligament frondiforme, entraîné par le déplacement du calcanéum, s'applique et s'enclave sur le col de l'astragale, et par sa tension arrête vite le déplacement du calcanéum.

Le calcanéum est en arrière et en dedans de l'astragale, incliné obliquement sur sa face externe. La tête de l'astragale repose sur l'interligne scapho-cuboïdien. Les ligaments interosseux et péronéo-calcanéens sont rompus, mais le ligament astragalo-scaphoïdien dorsal est intact. Enfin, fait très important, *le ligament frondiforme est « sur » le col de l'astragale.*

Cette première variété constitue la variété incomplète.

b) Dans la deuxième variété, ou variété complète, le ligament frondiforme, attiré en avant, franchit le bord supérieur de la tête de l'astragale et s'abaisse brusquement en dedans d'elle. Le calcanéum, qui n'est plus retenu par le ligament frondiforme, maintenant relâché, accentue son renversement et son déplacement en dehors. Le ligament dorsal astragalo-scaphoïdien se déchire. Le ligament frondiforme glisse et vient se placer sous le col de l'astragale dont la tête est entièrement sortie de sa cavité articulaire.

Dans cette variété, qui est la variété complète, le calca-

néum est en dedans de l'astragale, couché horizontalement sur sa face externe. La tête de l'astragale est sur l'interligne calcanéo-cuboïdien ou en dehors de la tubérosité antérieure du calcanéum. Les ligaments interosseux, péronéo-calcanéen et astragalo-scaphoïdien dorsal sont rompus. *Le ligament frondiforme est sous « la tête de l'astragale ».*

En résumé, c'est la position du ligament frondiforme par rapport au col de l'astragale qui détermine la variété de la luxation, et nous en verrons plus loin l'importance au point de vue thérapeutique.

Ligament frondiforme placé *sur* le col de l'astragale; luxation incomplète; pas d'obstacle entre la tête astragalienne et sa cavité, d'où réduction facile.

Au contraire, si le ligament frondiforme est *sous* la tête de l'astragale — luxation complète — il va s'opposer à ce qu'elle réintègre sa cavité articulaire et sera cause ainsi de la difficulté, voire de l'impossibilité de la réduction. Nous verrons au chapitre du traitement que par la flexion du pied, en relâchant ce ligament, nous permettrons à la tête astragalienne de le franchir pour regagner sa place normale.

2° Luxation oblique par torsion. — Elle se produit au cours d'une chute d'un lieu élevé, le poids du corps exerçant une pression violente, par l'intermédiaire des os de la jambe sur le pied surpris en volutation, c'est-à-dire en adduction, torsion et rotation en dedans.

L'extrémité antérieure du calcanéum et le scaphoïde se portent en dedans. Les ligaments interosseux et astragalo-scaphoïdiens se rompent, l'avant-pied se porte en dedans. La tête astragalienne sort de sa cavité articulaire et le ligament frondiforme glisse sous elle.

La pointe du pied est portée en dedans. La tête de l'astragale repose sur le dos du pied, en dehors du scaphoïde. Le calcanéum n'est pas renversé sur sa face externe.

Par son mécanisme, cette luxation oblique diffère de la

luxation directe. En effet, dans cette dernière, les ligaments externes (péronéo-calcanéen externe et astragalo-calcanéen externe) se rompent les premiers, tandis que dans la luxation oblique ces ligaments sont intacts et seuls sont rompus les ligaments interosseux astragalo-calcanéen et astragalo-scaphoïdien dorsal.

De par la position du ligament frondiforme, au-dessous de la tête astragalienne, cette luxation est une luxation difficile, et sa réduction nécessitera, comme la luxation directe complète, la flexion du pied.

Luxation sous-astragalienne du pied en dehors.

Elles sont exceptionnellement de cause directe, généralement de cause indirecte. Elles résultent presque toujours d'une chute. La luxation se produit sous l'influence d'une force considérable le plus souvent qui vient surprendre le pied en position d'abduction, plutôt fléchi qu'étendu.

1° Luxations directes. — Dans un premier temps, le ligament tibio-calcanéen se déchire; il y a entorse interne du cou-de-pied. Dans un second temps, le ligament astragalo-calcanéen interne se rompt et l'articulation bâille en dedans. Le calcanéum se porte en dehors et se renverse sur sa face interne et le scaphoïde, entraîné par lui, découvre peu à peu la tête astragalienne.

Et à partir de ce moment, comme pour les luxations en dedans, deux variétés de luxation vont pouvoir se produire, suivant la position que prendra le tendon du jambier postérieur qui agit dans ces luxations en dehors comme le ligament frondiforme dans les luxations en dedans.

a) Dans la première variété, le tendon du jambier postérieur s'applique intimement sur la tête de l'astragale. Cette dernière déchire le ligament calcanéo scaphoïdien inférieur, repousse en arrière le tendon du jambier postérieur et s'insinue entre lui et la face interne du scaphoïde.

Le calcanéum est situé en dedans et en arrière de l'astragale; la tête de l'astragale repose sur le tubercule interne du scaphoïde. Les ligaments interosseux, tibio-calcanéen et astragalo-calcanéen externe sont rompus; le ligament astragalo-scaphoïdien dorsal est intact.

Le tendon du jambier postérieur est « en arrière » de la tête de l'astragale.

Cette première variété constitue la variété incomplète.

b) Dans la deuxième variété, la tête de l'astragale déchire le ligament astragalo-scaphoïdien dorsal, appuie sur les insertions postérieures du ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur, se détache du *sustentaculum tali* et repousse en avant le tendon du jambier postérieur. La luxation complète est réalisée. Le calcanéum est en dehors de l'astragale, son extrémité antérieure est déviée en dehors. La tête de l'astragale est placée sur le bord interne du ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur ou sur le *sustentaculum tali*. Les ligaments tibio-calcanéen, interosseux et astragalo-scaphoïdien dorsal sont rompus. *Le tendon du jambier postérieur est « en avant » de la tête de l'astragale.*

Ainsi, comme le ligament frondiforme pour les luxations en dedans, c'est la position du tendon du jambier postérieur qui, en déterminant la variété de la luxation, sera ou ne sera pas l'obstacle à la réduction.

S'il est situé *en arrière* de la tête, il ne s'interposera pas entre la tête de l'astragale et sa cavité, la réduction sera possible ou facile. S'il est situé *en avant* de la tête, il s'interposera entre elle et la facette articulaire du scaphoïde, et la réduction sera rendue impossible, à moins que, par la flexion du pied, on ne relâche le tendon pour permettre à la tête astragalienne de passer au-dessous de lui pour regagner sa place.

2° Luxations obliques en dehors. — La luxation oblique (pointe du pied en dehors) est possible lorsque, les ligaments

tibio et péronéo-calcanéens restant intacts, le pied pivote autour d'un axe vertical passant par l'extrémité postérieure de l'astragale. Les fibres externes du ligament interosseux peuvent être conservées et tordues sur elles-mêmes. Le tendon du jambier postérieur ne vient pas faire obstacle à la réduction.

Luxations sous-astragaliennes du pied en arrière.

Elles sont rares. Toutes sont de cause indirecte. Elles résultent le plus souvent d'une chute sur le pied étendu avec renversement du corps en arrière. Dans un premier temps, le ligament astragalo-scaphoïdien dorsal se déchire, le scaphoïde s'abaisse devant la tête de l'astragale et découvre sa surface articulaire antérieure. Dans un deuxième temps, le bord postérieur du tibia butte sur l'extrémité postérieure de l'astragale, le ligament interosseux se déchire, l'astragale glisse sur la face articulaire postérieure du calcanéum pendant que le calcanéum et le scaphoïde reculent sous l'astragale. Le calcanéum est donc déplacé en arrière sous l'astragale, peu ou pas déplacé latéralement, ni incliné sur une de ses faces. Les axes sagittaux du pied et de l'astragale restent parallèles. Le col de l'astragale repose sur le bord supérieur du scaphoïde; l'extrémité postérieure est sur la rainure calcanéenne. La tête est comprise entre les tendons du jambier antérieur et de l'extenseur commun. Les ligaments astragalo-scaphoïdien dorsal et interosseux sont rompus.

Nous rapportons (obs. II) un cas de luxation en arrière. Ce cas, il est vrai, n'est pas pur, car au déplacement en arrière, s'associe un déplacement latéral du pied en dehors.

Luxations sous-astragaliennes du pied en avant.

Ces luxations sont exceptionnelles. Elles se produisent sous l'action d'une violence qui surprend le pied en flexion forcée. Le ligament interosseux se déchire; l'astragale glisse

sur la facette articulaire postérieure du calcanéum incline en arrière.

Le calcanéum est déplacé en avant, il n'est pas dévié. Le rebord supérieur de la facette postérieure du calcanéum est engagé dans la rainure de la face inférieure de l'astragale. Le ligament interosseux est rompu.

APERÇU CLINIQUE

En plus des symptômes communs à toutes les luxations : douleur, impotence fonctionnelle, gonflement et infiltration sanguine qui masquent vite toute déformation, nous noterons comme symptômes caractéristiques de ces luxations :

— la saillie de l'astragale sur un des côtés du dos du pied;
— le déjettement latéral du pied;
— l'abaissement des malléoles.

Chaque variété possède des signes propres que nous rappellerons brièvement à propos du traitement.

La radiographie devra être pratiquée toutes les fois que ce sera possible. Outre qu'elle permettra de faire le diagnostic de certaines formes incomplètes prises parfois pour des entorses, elle montrera d'une façon précise les rapports nouveaux des os entre eux; elle décèlera les fractures associées qui existent souvent.

Enfin, lorsqu'on le pourra, on aura tout intérêt à pratiquer la réduction sous le contrôle de la radioscopie.

Les complications sont assez fréquentes. La plus fréquente est de loin l'existence d'une *plaie des parties molles* (31 fois sur 87 observations, Baumgartner et Huguier).

La plaie siège le plus souvent au niveau de la saillie astragalienne; elle est soit primitive par déchirure de la peau au moment de l'accident, soit secondaire par sphacèle de la peau avant ou même après la réduction.

Les lésions des autres organes sont plus rares. La déchirure peut intéresser le pédieux, l'artère tibiale antérieure, le paquet vasculo-nerveux tibial postérieur.

Les fractures sont moins fréquentes que les plaies des parties molles (24 fois sur 87 observations). On a signalé l'arrachement de l'onglet astragalien, la fracture ou l'arrachement d'une malléole ou du bord antérieur du tibia. Les fractures du corps ou du col de l'astragale sont fréquentes, de même que celles des os du tarse.

TRAITEMENT

Nous diviserons son étude en quatre chapitres :

I. Traitement des luxations récentes non compliquées de plaie.

II. Traitement des luxations irréductibles d'emblée.

III. Traitement des luxations compliquées de plaie.

IV. Traitement des luxations anciennes.

CHAPITRE PREMIER

TRAITEMENT DES LUXATIONS RECENTES NON COMPLIQUEES

En présence d'une luxation récente, non compliquée de plaie, la réduction immédiate par les manœuvres manuelles s'impose, et s'impose d'autant plus que la saillie de l'astragale provoque assez rapidement la nécrose de la peau distendue à son niveau, transformant ainsi la luxation fermée en luxation ouverte.

Comme pour la réduction de toute luxation ou fracture, le relâchement musculaire devra être le plus complet. On relâchera donc le triceps sural au moyen de l'anesthésie.

L'anesthésie générale à l'éther ou au chlorure d'éthyle conviendra aux sujets pusillanimes.

La rachianesthésie tend à être de plus en plus employée.

L'anesthésie locale elle-même a été utilisée dans un petit nombre de cas.

On parfera le relâchement du triceps sural en mettant, comme dans toute réduction de luxation ou fracture du coude-pied, la jambe en flexion sur la cuisse, elle-même fléchie sur le bassin.

Nous allons maintenant décrire les procédés de réduction particuliers à chacune des variétés de ces luxations.

Réduction des luxations sous-astragaliennes du pied en dedans.

Nous avons vu que c'étaient les plus fréquentes des luxations sous-astragaliennes.

Le pied se présente en extension et adduction forcée, sa pointe est tournée en dedans, à la manière d'un pied bot varus équin. La malléole interne est difficile à palper. Du

côté externe, il existe en avant et en dessous de la malléole externe, une masse dure, arrondie, enclavée, à fleur de peau; cette masse, c'est l'astragale.

Pour réduire ces luxations, deux procédés ont été préconisés : le premier par Malgaigne; le deuxième par M. Quénu. Ils sont contradictoires; aussi allons-nous les étudier successivement.

1° Procédé de Malgaigne par extension du pied.

Par ce procédé, on vise à augmenter, par l'extension et abduction du pied, les dimensions de l'espace osseux par où la tête astragalienne va rentrer dans sa cavité.

« On réduit, dit Malgaigne, quelquefois par simple impulsion, en pressant sur la tête luxée avec les pouces. Il est sage d'élargir au préalable l'espace dans lequel la tête doit rentrer; or, nous savons que, dans l'extension du pied, l'astragale recule de quelques lignes sur le calcanéum; et, d'autre part, la déviation du pied en dedans indique que le scaphoïde est surtout rapproché du talon par son bord interne. *Etendre le pied, ramener fortement sa pointe en dehors et exercer alors l'impulsion sur la tête astragalienne, tel paraît être le procédé le plus rationnel.* »

Ce procédé resta longtemps classique, jusqu'au moment où, en 1894, M. Quénu le combattit, et exposa à la Société de chirurgie (Bull. et mém. de la Soc. de chir., mai 1894, p. 130) son procédé de réduction par flexion du pied.

2° Procédé de Quénu par flexion forcée du pied.

Au cours d'une astragalectomie pratiquée dans un cas irréductible par le procédé de Malgaigne, cet auteur constate que le ligament frondiforme s'interposait entre la tête astragalienne et sa cavité. Nous avons en détail exposé ce point important dans le premier chapitre de notre travail. Par des expériences sur le cadavre, il établit que le mouvement d'extension « s'opposait à la rentrée de la tête astraga-

lienne en tendant le ligament contre la face inférieure de la tête et en la soulevant pour ainsi dire de haut en bas; et que, au contraire, la flexion forcée du pied, en relâchant ce ligament, permettait à la tête de s'engager dans l'espace étroit qui sépare le tibia du bord postérieur de la fronde, et par suite de rentrer dans sa cavité ».

Par conséquent, les luxations réduites par le procédé de l'extension étaient, en réalité, les luxations incomplètes que nous avons décrites au premier chapitre, et dans lesquelles le ligament frondiforme, placé sur le col de l'astragale, ne peut s'opposer à la réduction.

Ce procédé peut actuellement être considéré comme le procédé de choix qui conviendra à toutes les formes de luxation en dedans. En voici la technique :

Un aide fixe solidement la jambe fléchie sur la cuisse, elle-même fixée sur le bassin.

Le chirurgien, placé en bout du membre et appuyant sa poitrine sur la plante du pied, *le fléchit* au maximum.

Puis, par un mouvement d'*abduction et de rotation en dehors*, il ramène le pied en position normale en même temps qu'il repousse en arrière et en dedans la tête de l'astragale.

C'est donc à ce procédé seul que nous aurons recours pour réduire la luxation en dedans. Si ce procédé échoue, le procédé de Malgaigne aurait à fortiori échoué aussi, puisque l'extension accentue l'interposition du ligament frondiforme. Et si la réduction échoue par les manœuvres manuelles, il faudra avoir recours aux moyens étudiés plus loin, au chapitre traitement des luxations irréductibles d'emblée.

Dans l'observation de Samuel-W. Boorstein que nous rapportons (obs. III), l'auteur, qui adopte la terminologie de Malgaigne et qui désigne cette luxation sous-astragalienne du pied en dedans par le déplacement en dehors de l'astragale par rapport au calcanéum, l'auteur, dis-je, applique la technique de Malgaigne avec succès. Nous pouvons en retenir le procédé bien connu de la boucle qui permet d'immobiliser la jambe quand le chirurgien est dépourvu d'aides.

D'autres procédés ont été aussi préconisés par les auteurs, ils sont de peu d'importance, nous les citerons pour être complet.

Patel et Viannay ont eu recours au procédé suivant, qui consiste à « empaumer la talon et à tirer sur le pied dans l'axe de la jambe, comme si on voulait enlever un soulier, mais en se gardant d'appuyer sur l'astragale. Avec des tractions douces, progressives, on arrive à obtenir une reposition parfaite, et que l'on reconnaît aussitôt comme définitive ». (Patel et Viannay, *Revue d'orthopédie*, 1er janv. 1913.)

Ce procédé, qui semble en vérité très simple, ne nous paraît pas devoir convenir à la luxation complète avec interposition du ligament frondiforme, car la simple traction sur le talon ne permet pas de réaliser la flexion complète du pied, qui est nécessaire.

Le procédé de la bande d'Esmarch, utilisé par Jaboulay avec succès, peut être décrit de la façon suivante :

Le blessé étant endormi, on enroule la bande serrée à partir des orteils jusqu'au-dessus de la cheville en faisant une série de 8 de chiffre à la manière d'un bandage de Baudens, et dont l'un des anneaux entoure le cou-de-pied. Sous l'influence de l'élasticité de la bande ainsi enroulée, le déplacement se réduit.

A ce procédé, nous opposerons la même critique qu'au précédent. Il ne pourra être efficace que dans les cas de luxation incomplète qui auraient tout aussi bien pu être réduites par simple pression sur la tête astragalienne luxée.

Réduction des luxations sous-astragaliennes du pied en dehors.

Le pied, dans ce cas, se trouve déporté en dehors, en valgus forcé, un relief énorme formé par la malléole interne et l'astragale distend la peau du côté interne.

Pour la réduire, Malgaigne et Broca recommandent le procédé du genou, mais tandis que Broca se place en dedans du membre et appuie son genou sur la saillie astragalienne, Mal-

gaigne et Delorme se placent en dehors et appuient leur genou sur le calcanéum.

Voici, décrite par Broca, la technique de la réduction : « Les forces extensives seront appliquées à la fois sur le dos du pied et sur la saillie du talon et devront agir suivant une direction parallèle à l'axe de la jambe. La contre-extension sera faite sur la jambe... Le chirurgien applique son genou en dedans sur la saillie osseuse; puis, saisissant d'une main le talon, de l'autre le dos du pied, il repousse en sens inverse les surfaces de l'articulation luxée en ramenant le pied dans sa direction naturelle. » (Broca, *Bull. et mém. de la Soc. de chir. de Paris*, 1853, t. III, p. 613.)

Malgaigne et Delorme, au contraire, font exercer la pression du genou sur le calcanéum. Cette manière de faire nous paraît préférable, car la peau, déja très distendue par la saillie astragalienne, risque de se rompre ou de se mortifier sous l'action des pressions considérables exercées à son niveau.

Voici comment Delorme décrit cette technique dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* de Jaccoud, t. 27, p. 637 : « Pour réduire, on fait exercer l'extension sur le pied, saisi à la fois par le talon et par sa partie antérieure, la contre-extension étant faite au niveau du genou. Cela fait, le chirurgien, placé en dehors du membre, repousse en arrière et en dehors les os de la jambe pendant qu'avec son genou il reporte le calcanéum en dedans. »

Tirer en masse sur le pied dans l'axe de la jambe et le repousser en dedans avec le genou pendant que l'on fixe avec les mains les os de la jambe et l'astragale, tel est l'essentiel des manœuvres de réduction.

Mais dans ces manœuvres, il n'est pas tenu compte de la situation du tendon du jambier postérieur. Or, nous savons que dans la luxation complète en dehors, le tendon du jambier postérieur vient s'interposer entre la tête et sa cavité. Baumgartner et Huguier ont montré que la traction sur le pied, surtout sur le pied étendu, a pour effet, en augmentant

la tension du tendon, d'accentuer l'interposition. Mais si on *fléchit fortement le pied*, le tendon se relâche et les mouvements d'adduction du pied permettent de réduire aisément.

Ainsi, pour être sûr d'obtenir le maximum de résultats heureux, on appliquera le procédé de Malgaigne et Delorme décrit plus haut, en ayant soin d'opérer cette manœuvre en mettant le pied en *flexion forcée*.

Ajoutons, pour être complet, que certains auteurs ont utilisé avec succès la bande d'Esmarch en y associant des pressions sur la tête de l'astragale. Mais cette méthode ne peut guère convenir qu'à des luxations légères ou incomplètes.

Réduction des luxations sous-astragaliennes du pied en arrière.

Ces luxations sont rares (8 p. 100 des cas environ). Le pied a conservé sa direction, mais il est fortement déjeté en arrière; l'astragale, qui continue à occuper la mortaise tibio-péronière, fait saillie sur le dos du pied.

Si l'on s'en rapporte aux observations anciennes, la réduction paraît en être tantôt facile, tantôt difficile. Les procédés employés ont été le plus souvent contradictoires. Malgaigne raconte ainsi l'histoire de la réduction de la luxation du Professeur anglais Camicaël par Mac Donald. La réduction était très pénible et avait nécessité l'emploi de mouffles et de tractions violentes. Le Professeur Camicaël, vaincu par la douleur, fit un effort tellement violent pour se dégager que les opérateurs lâchèrent prise, et du même coup réduisit sa luxation. Et Malgaigne conclut : « Comme il est bien difficile de savoir d'abord à quel obstacle on aura affaire, je pense qu'avant tout on devrait essayer l'impulsion simple, sans extension aucune avec les pouces sur la tête de l'astragale, les doigts croisés sur le talon. »

Quénu, et Lejars, dans sa quatrième édition (p. 908) de son *Traité de chirurgie d'urgence*, proposent de fléchir fortement le pied en même temps qu'on fait effort d'arrière en avant sur le talon et d'avant en arrière sur la tête astragalienne.

Mais cette flexion forcée paraît à Baumgartner et Huguier peu utile pour dégager l'extrémité postérieure de l'astragale. Il vaut mieux, avant de pratiquer la ténotomie du tendon d'Achille comme on l'a fait, abaisser directement le talon sans fléchir le pied, comme l'a fait Destot (*Lyon médical*, 1897, p. 447).

Cet auteur décrit avec soin les manœuvres qui lui ont permis de réduire le déplacement sous le contrôle de la radioscopie.

« On conçoit, dit-il, que les manœuvres préconisées par Malgaigne, flexion forcée du pied, n'aient pu donner aucun résultat; au contraire, par *l'extension de la partie antérieure du pied* en même temps que par l'abaissement total, on dégageait le col de l'astragale du scaphoïde, l'apophyse postérieure de l'astragale ne venait plus buter contre la facette calcanéenne; l'espace astragalien devenait libre et les pressions directes sur l'os devaient le faire réintégrer dans sa cavité. Les mouvements sont très simples à exécuter et rappellent *ceux qu'on a à exécuter pour retirer une botte*, une main sur la face dorsale du tarse, l'autre empaumant le calcanéum. »

Cette manœuvre, qui a réussi entre les mains de Bertelsmann, Hulke, Myrhoffer, a de même été couronnée de succès entre les mains de MM. Debrie et Idrac, dont nous rapportons l'observation (obs. II), en faisant remarquer toutefois qu'il s'agit ici d'une luxation en arrière avec association d'un déplacement du pied en dehors.

C'est donc à la manœuvre de Destot que nous aurons recours dans les cas de luxation du pied en arrière; et c'est d'ailleurs cette méthode que décrit Lejars dans la cinquième édition de son *Traité de chirurgie d'urgence* (p. 986).

Réduction des luxations sous-astragaliennes du pied en avant.

Ces luxations sont exceptionnelles; il n'en existe que quatre cas dans la littérature. Elles sont caractérisées par un allongement apparent du pied et un effacement du talon.

On ne relève qu'un cas de réduction, celui de Broca. (*Gaz. hebd. des hôp.*, 1872, p. 316). Cet auteur conseille de « saisir le pied, de le porter en bas pour dégager le calcanéum de la gouttière sous-astragalienne, puis de le repousser en arrière ».

Tirer en masse sur le pied, le refouler ensuite en arrière, telles sont les manœuvres logiques à mettre en œuvre contre la cause de l'irréductibilité, c'est-à-dire l'enclavement des os.

*
* *

En résumé :

La réduction par les manœuvres manuelles des luxations sous-astragaliennes récentes devra toujours être tentée.

Pour réduire les *luxations latérales*, les plus fréquentes et en pratique les seules importantes, qu'elles soient *en dedans ou en dehors*, on se souviendra qu'il faut toujours mettre le pied en « *flexion forcée* ».

Pour la luxation en dedans, on tirera sur le pied fléchi en le portant en abduction et en rotation en dehors.

Pour la luxation en dehors, on se placera en dehors du membre, on fixera solidement avec ses mains la partie inférieure de la jambe et l'astragale en même temps qu'on refoulera en dedans le calcanéum avec le genou fléchi.

La luxation en arrière sera réduite en exerçant sur le pied le mouvement qu'on fait pour retirer une botte, mais sans chercher à fléchir le pied.

On réduira la luxation en avant en tirant en masse sur le pied et en le portant en arrière.

Traitement postopératoire.

La luxation sous-astragalienne, nous l'avons vu en étudiant l'anatomie pathologique, est une lésion qui entraîne des désordres graves dans l'articulation : rupture de ligaments, épanchement de sang, aussi le traitement postopératoire devra-t-il comporter certaines précautions.

Pour permettre la cicatrisation des lésions, une immobilisation assez longue devra être réalisée. Sa durée variera d'ailleurs avec le degré de gravité de la luxation ou la difficulté de la réduction.

Pour une luxation incomplète, dont la réduction aura été facile, on pourra se contenter d'une immobilisation de huit jours dans une gouttière. Mais pour une luxation grave, dont le traitement aura été pénible et difficile, il faudra avoir recours à l'appareil plâtré que l'on laissera en place pendant un certain temps, jusqu'à trois semaines. Certains auteurs (Delbet) préconisent l'application d'un appareil de marche inamovible, tel que celui de Delbet, qui sera conservé une quinzaine de jours.

Ces précautions sont nécessaires pour prévenir les arthrites chroniques dont la lenteur d'évolution est désespérante, ou l'apparition d'un pied plat traumatique dont le pronostic fonctionnel est si fâcheux.

Après l'ablation de l'appareil plâtré, ou la sortie de la gouttière, les moyens physiques, tels que la mobilisation passive et active, les massages, l'air chaud, et même l'électrisation, favorisent la récupération complète des mouvements et la tonicité des muscles.

Les résultats, dans les cas de luxations précocement réduites, sont, en règle générale, excellents. Le pied recouvre l'intégrité de ses fonctions dans un temps parfois très court, qui peut ne pas dépasser quinze jours ou trois semaines.

Mais des complications ou des accidents, malgré la réduction, peuvent se produire.

La nécrose de la peau, même après la réduction et dans l'intérieur de l'appareil plâtré, peut se produire à l'endroit où la peau avait été distendue par l'astragale. On pourra prévenir cet accident en ménageant à ce niveau une fenêtre dans l'appareil plâtré.

Poinsot a signalé autrefois des accidents phlegmoneux graves, pouvant aller jusqu'à la nécrose de l'astragale, et qui paraissent avoir été dus soit à la réduction tardive, alors que

la peau et les tissus distendus étaient déjà altérés dans leur nutrition, soit à l'emploi, actuellement abandonné, de moyens de traction puissants et violents, tels que poulies et mouffles.

La réduction incomplète a été signalée dans quelques cas (Desprez, Quénu, Pollock). Le pied reste dévié, bien que la marche soit encore possible. Ces réductions incomplètes sont probablement dues au refoulement dans la cavité articulaire du ligament frondiforme pour les luxations en dedans, du tendon du jambier postérieur pour les luxations en dehors. Le ligament, momentanément relâché, laisse pénétrer la tête astragalienne dans sa cavité et trompe ainsi l'attente du chirurgien.

La radiographie de contrôle, après la réduction, permettra de se rendre compte si les os ont repris leurs rapports normaux.

CHAPITRE II

TRAITEMENT DES LUXATIONS IRREDUCTIBLES D'EMBLEE

L'échec des manœuvres de réduction est assez fréquent. Il se produirait dans environ la moitié des cas si on s'en rapporte aux statistiques de Poinsot (sur 12 cas, 3 insuccès, 2 réductions incomplètes), Baumgartner et Huguier (sur 54 cas, 26 insuccès). Cette proportion doit cependant être trop élevée, car les auteurs publient de préférence les cas de luxations irréductibles.

Voici résumées, d'après les données fournies par la pathogénie et l'anatomie pathologique, les principales causes d'irréductibilité des différentes variétés de luxations.

a) Pour les déplacements du pied en dedans, l'interposition du ligament frondiforme entre la face inférieure de la tête de l'astragale et la cavité articulaire déshabitée.

b) Pour les déplacements du pied en dehors, l'interposition du tendon du jambier postérieur entre la face externe de la tête de l'astragale et la cavité articulaire déshabitée.

c) Pour les déplacements du pied en avant, l'engagement du bord supérieur de la surface articulaire postérieure du calcanéum dans la rainure de la face inférieure de l'astragale, le tout bloqué par la contraction du triceps sural.

d) Pour les déplacements du pied en arrière, l'engagement de l'onglet astragalien dans la rainure calcanéenne, ou le heurt de l'extrémité postérieure de l'astragale contre la facette postéro-supérieure du calcanéum.

Dans les déplacements complexes, c'est-à-dire si au déplacement dans le sens latéral ou sagittal vient s'ajouter un

changement dans la direction du pied, à l'irréductibilité par interposition ligamenteuse ou tendineuse peut s'ajouter l'irréductibilité par enclavement osseux.

Il est possible, en outre, qu'une fracture de l'astragale soit une cause d'irréductibilité si les deux fragments, déplacés en sens inverse, viennent heurter l'un contre l'autre.

Historique.

Avant la période antiseptique, les chirurgiens redoutaient toute intervention sanglante, surtout sur une articulation. Les tentatives couronnées de succès de Desault (1) et de Dupuytren (2) leur paraissaient téméraires, et presque tous, avec Nélaton et Broca, admettaient que *l'expectation* était infiniment supérieure à l'arthrotomie, suivie de reposition ou d'extirpation de l'astragale.

Dans les luxations fermées, le malade guérissait avec un pied déformé, mais permettant néanmoins, dans une certaine mesure, la marche avec un appareil orthopédique. Dans les cas de luxation avec ouverture et inflammation de l'article, on laissait apparaître la suppuration pour procéder à l'extraction secondaire, « constamment suivie de succès » (Broca).

Malgré le cas heureux d'astragalectomie immédiate pour luxation irréductible sans plaie rapporté par Verneuil (*Bull. de la Soc. anat.*, 1872, p. 493), c'est aux ténotomies sous-cutanées que l'on avait recours : soit la ténotomie des tendons considérés comme une cause d'irréductibilité, soit ténotomie du tendon d'Achille pour permettre de réduire le pied en flexion. Malgaigne (*Traité des fractures et luxations*, t. II, p. 1037) rapporte un cas où ce procédé avait réussi entre les mains de Crosse, pour la réduction d'une luxation en arrière et en dehors.

Au début de la période antiseptique, les idées anciennes

(1) Desault, *Œuvres chirurgicales*, t. I, p. 436.
(2) Dupuytren, Leçons orales, 1839, 2e éd., t. II, p. 23.

règnent encore. Delorme et Poinsot sont partisans d'attendre, même si l'escarre de la peau doit se produire. On sera à temps plus tard de pratiquer la reposition ou l'extraction de l'astragale, selon le cas.

Bientôt l'expectation est abandonnée. Avec l'asepsie, les opérations deviennent sans danger, et l'*opération immédiate* rallie la majorité des suffrages. Le major Régnier (Bull. de la Soc. de chir., 1892, p. 90) rapportait une observation à la Société de chirurgie : « Il vaut mieux, disait-il, dans les déformations traumatiques du cou-de-pied, faire une régularisation un peu tardive que de pratiquer une arthrotomie sans lésions suffisantes. » Jamais ! s'écrie Chauvel, c'est à l'*arthrotomie immédiate* qu'il faut avoir recours. Le Dentu et le Professeur Berger concluent comme lui, et ce dernier cite deux observations où l'astragalectomie immédiate avait été pratiquée par lui avec succès.

Badin, dans sa thèse (Paris, 1901-1902, n° 225), conclut à l'intervention immédiate, et dès cette période les auteurs qui pratiquent la reposition sanglante, les résections partielles, l'extraction totale de l'astragale, abandonnent et même condamnent les ténotomies, alors que de nos jours, cette méthode tend à être réhabilitée (Dr Lafargue, obs. IV).

Traitement.

Nous aurons donc le choix entre deux procédés, l'un de petite chirurgie, la ténotomie du tendon d'Achille, et la reposition sanglante. L'astragalectomie ne sera pratiquée qu'en cas d'échec.

La ténotomie du tendon d'Achille.

Elle a été réalisée autrefois par Malgaigne, par Moore-Cosse. Elle a été longtemps considérée comme inutile. Cependant, en étudiant le mécanisme et les causes d'irréductibilité de ces luxations, nous avons vu que la flexion du pied,

en relâchant soit le tendon du jambier postérieur, soit le ligament frondiforme, permettait du même coup de lever la cause de l'irréductibilité. Ainsi, du point de vue théorique, la ténotomie du tendon d'Achille se justifie. Et nous avons une preuve pratique de son utilité dans l'observation du Docteur Lafargue, qui a réduit, par ténotomie sous-cutanée du tendon d'Achille, une luxation sous-astragalienne en dedans.

Ce procédé a pour lui la facilité avec laquelle il peut être pratiqué en toutes circonstances.

La reposition sanglante.

Elle sera pratiquée en cas d'échec de la ténotomie. Cependant, on la pratiquera de préférence à cette dernière toutes les fois que les circonstances, c'est-à-dire la proximité d'un centre chirurgical, le permettront, car c'est un procédé plus sûr.

Technique. — On incisera la peau sur une longueur de 7 à 8 centimètres, l'incision passant sur la saillie astragalienne, c'est-à-dire qu'elle sera externe pour les luxations en dedans et interne pour les luxations en dehors.

Le temps important et capital de l'intervention est la section des plans fibreux interposés entre l'astragale et sa cavité articulaire.

Dans la luxation sous-astragalienne en dedans, on incisera le ligament frondiforme ou le ligament annulaire antérieur du tarse avec un ténotome contournant la tête de l'astragale. Pour la luxation en dehors, on fera repasser avec un élévatoire le tendon du jambier postérieur en arrière de l'os. Si cette manœuvre est difficile, on sectionnera le tendon, quitte à le suturer ensuite.

Ainsi, nous voyons que le temps important de la reposition sanglante est constitué par une ténotomie à ciel ouvert.

La cause d'irréductibilité étant ainsi levée, on remettra dans leurs rapports normaux les surfaces articulaires en exerçant sur le pied les manœuvres décrites au chapitre pré-

cédent, c'est-à-dire en mettant le pied en flexion et en le portant en adduction ou en abduction.

On pourra aussi s'aider pour reposer l'astragale d'un levier qu'on introduira entre la face inférieure de l'astragale et la face supérieure du calcanéum.

Cette intervention, peu importante, constitue le procédé de choix. La suture de la plaie, sans drainage, sera suivie d'une immobilisation d'un mois environ en gouttière plâtrée.

Ensuite, la mobilisation progressive et les divers procédés physiothérapiques permettront à l'articulation de recouvrer l'intégrité de ses fonctions.

En cas d'échec, on pratiquera l'astragalectomie, on agrandira l'incision déjà tracée pour avoir un plus large abord sur l'os à extraire.

L'astragalectomie sera facilitée par le fait que le ligament astragalo-calcanéen est rompu. Le seul temps délicat sera la section des ligaments malléolo-astragaliens. On les sectionnera en introduisant le bistouri entre chaque malléole et les faces latérales correspondantes de l'astragale. On coupera ensuite les attaches postérieures de l'os. On extraira ensuite l'astragale au davier.

Certains auteurs ont pratiqué l'astragalectomie partielle (Chevrier). Cette résection portera sur la tête astragalienne. En cas de fracture de la tête ou du col de l'astragale, la résection pourra ne porter que sur la tête. D'ailleurs, celle-ci, privée de toute connexion, si on la laissait en place, risquerait fort de se nécroser. Toutefois, ces résections partielles, tout en permettant d'avoir un résultat fonctionnel aussi bon que l'astragalectomie, ont été moins souvent pratiquées.

Le traitement postopératoire de l'astragalectomie devra être suivi avec soin.

Après fermeture de la jointure, avec ou sans drainage, on immobilisera le pied à angle droit sur la jambe au moyen d'une attelle plâtrée postérieure, qui sera soigneusement

moulée. S'il n'y a pas d'élévation de la température, le premier pansement ne sera enlevé qu'au bout d'une semaine.

L'appareil sera conservé pendant trois mois pour éviter toute déviation. Pour obtenir une guérison sans ankylose, on commencera à mobiliser passivement le pied et on le replacera dans l'appareil dans l'intervalle des séances. Les massages favoriseront la souplesse de la néarthrose. Ensuite, les mouvements actifs et l'électrisation seront recommandés.

Quand le malade pourra recommencer à marcher, on lui fera d'abord utiliser des béquilles, et on ne lui permettra de poser le pied sur le sol qu'avec les plus grandes précautions, sans y faire porter tout le poids du corps. Plus tard, on donnera une chaussure à tuteurs latéraux articulés et munie d'une semelle de liège de 2 à 3 centimètres pour compenser le raccourcissement.

Le résultat est, en général, excellent. La néarthrose obtenue permet des mouvements d'une amplitude assez considérable. L'ankylose en bonne position, quand elle se produit, permet la marche dans des conditions satisfaisantes.

CHAPITRE III

TRAITEMENT DES LUXATIONS OUVERTES

L'ouverture de l'articulation luxée peut se produire dans deux circonstances, elle peut être primitive ou secondaire.

Dans le cas d'ouverture primitive, le pied est l'objet d'un choc extérieur violent qui vient déchirer les téguments et ouvrir l'articulation comme dans l'observation V, et l'articulation s'ouvre ainsi de dehors en dedans. Dans d'autres cas, c'est l'astragale, fortement déplacée qui vient dilacérer la peau à travers laquelle elle passe, ouvrant ainsi l'articulation de dedans en dehors. C'est le cas du blessé de M. Morand (obs. VI).

Dans le cas d'ouverture secondaire, il se produit à l'endroit où la peau est distendue sur la saillie astragalienne une escarre qui, en s'étendant en profondeur, arrive à ouvrir l'articulation, comme c'est le cas du résinier de MM. Guyot et Jeanneney (obs. VII).

Mais, pour en arriver à ce stade, il faut, comme c'est le cas pour ce malade, que la réduction précoce n'ait pas été faite, et que le malade ait été laissé sans soins pendant longtemps.

La conduite à tenir variera selon l'étendue des lésions anatomiques, selon le degré plus ou moins grand de souillure ou d'infection de la plaie et selon le moment auquel aura été vu le blessé.

Autrefois et jusqu'à Broca, le seul traitement était l'amputation. Broca s'éleva contre cette pratique. Il conseilla de tenter la réduction en s'aidant de débridement et de

ténotomies. Si la réduction échouait, on devait pratiquer l'astragalectomie. Néanmoins, Malgaigne, Verneuil, Poinsot, se montrent peu partisans de la réduction, ils préfèrent l'astragalectomie, qui permet un meilleur drainage et met à l'abri des accidents d'infection.

Depuis l'asepsie, tout le monde est d'accord, il faut ouvrir largement et nettoyer. Mais faut-il faire l'astragalectomie ou la reposition sanglante. Delorme recommande l'astragalectomie immédiate. Nélaton, Lejars, admettent la réduction. Dehoey, dans sa thèse, conclut : « ... la réduction nous paraît plus rarement indiquée dans les luxations compliquées. Dans ces dernières, elle ne doit être tentée que dans les cas où les délabrements ne sont pas trop accentués et où l'astragale n'est pas fracturé. C'est une méthode d'exception. » Dans sa statistique, Dehoey compte, sur 22 cas où la reposition fut tentée, 8 cas seulement qui furent suivis de succès, mais Dehoey faisait sa thèse en 1894.

A l'heure actuelle, la conduite à tenir nous paraît être la suivante.

I. — Dans les luxations non infectées ou peu infectées, ou qui sont vues peu après l'accident, on fera un nettoyage soigneux de tout le pied. On débridera la plaie, on excisera les tissus contus, on lavera complètement l'articulation à l'éther; bref, on agira comme dans un cas de fracture ouverte.

Ensuite, on réduira la luxation, soit par de simples manœuvres exercées sur le pied, comme dans l'observation de M. Morand, soit en s'aidant d'un levier introduit entre l'astragale et le calcanéum, comme le fit M. Dubourg.

On fera une suture au catgut des plans sous-cutanés fibreux ou musculaires. Et on fermera la plaie aux crins après avoir mis un drain.

On immobilisera le pied à angle droit dans une gouttière ou un appareil plâtré, qui permette de renouveler les pansements.

Dans les jours qui suivront l'intervention, on surveillera

avec soin la température et l'état de la plaie, de façon à intervenir immédiatement en cas d'infection.

Le traitement postopératoire devra être conduit avec autant sinon plus de précautions que dans le cas de reposition sanglante.

II. — Si la plaie est infectée, ancienne, abondamment souillée, si la vitalité des tissus est compromise par une large escarre, c'est à l'astragalectomie immédiate que l'on aura recours, après nettoyage complet et large débridement. En effet, seule l'astragalectomie permet un large accès dans l'articulation, et un bon drainage de la cavité. C'est l'astragalectomie qu'ont pratiquée MM. Guyot et Jeanneney pour le malade de l'observation VII, dont la luxation ancienne était compliquée d'un sphacèle étendu de la peau.

III. — Enfin, dans les cas d'infection grave, de phlegmon diffus, voire d'infection gazeuse venant compliquer une luxation négligée, il faudra avoir recours à l'amputation — amputation de Syme ou même amputation de jambe. Mais ce sont là des éventualités exceptionnelles.

Les résultats dans les cas de reposition sanglante seront, en général, excellents. Le malade de M. Morand récupéra très vite, en un mois, une excellente fonction et des mouvements étendus. Le chauffeur de taxi de M. Dubourg, dont les lésions étaient plus étendues, qui avait une fracture de l'astragale, et pour lequel le mot d'amputation avait été prononcé, a, malgré la limitation des mouvements du pied, récupéré une bonne fonction.

En cas d'astragalectomie, les résultats seront également satisfaisants (obs. VII).

CHAPITRE IV

TRAITEMENT DES LUXATIONS SOUS-ASTRAGALIENNES ANCIENNES

Sous le nom de luxations anciennes, nous comprenons les luxations qui, comme celles de l'observation VIII, sont devenues irréductibles au bout d'un certain temps — un mois et plus — du fait de la cicatrisation des tissus fibreux déchirés et de la rétraction des tendons qui fixent les os dans leur nouvelle position.

Les luxations non réduites sont devenues rares depuis qu'on intervient chirurgicalement sur les luxations irréductibles d'emblée. Elles créent des troubles fonctionnels très importants, la marche peut devenir impossible, et une intervention chirurgicale s'impose.

Le traitement de choix est l'astragalectomie.

L'astragalectomie partielle a été réalisée avec succès par Nélaton et Delorme.

Mais, en règle générale, c'est à l'astragalectomie totale qu'on aura recours.

A l'inverse de ce qui se produit pour les luxations récentes, l'extirpation de l'astragale peut devenir très délicate. Les tissus cicatriciels sont laborieux à sectionner, et le dégagement de l'astragale de la mortaise peut devenir très difficile, au point que le morcellement de l'astragale doit, dans certains cas, être fait. Lejars dut, dans 3 cas, avoir recours au ciseau et au maillet pour morceler un os dont il n'avait pu sectionner les connexions postérieures et inférieures.

Le traitement postopératoire sera le même que dans tous les cas d'astragalectomie. Nous l'avons décrit à propos des luxations irréductibles.

Les résultats obtenus sont également satisfaisants.

OBSERVATIONS

Observation I (Inédite).

(Docteur Dubourg.)

L..., 51 ans, en villégiature à Soulac, descendant un trottoir, bute contre un pavé et tombe, le pied tordu sous lui. Il ne peut se relever, et un médecin, aussitôt appelé, constate une déformation monstrueuse du cou-de-pied droit, pense à une luxation grave du pied, et nous adresse le blessé, que nous examinons quatorze heures environ après l'accident.

Il s'agit d'un homme ayant les apparences d'une santé robuste, musclé, qui se plaint vivement dès que son pied est mobilisé. A l'examen, le diagnostic de luxation sous-astragalienne en dedans s'impose presque. En dehors, la peau amincie est soulevée par la saillie de la malléole externe et de l'astragale, et l'axe « bord interne du tibia » tombe en dehors du bord externe du pied. Le talon est déjeté en dedans, de sorte que le calcanéum reposerait sur le sol par sa face externe. Le pied paraît bloqué dans sa position vicieuse, et on peut à peine lui imprimer quelques mouvements de faible amplitude.

Une radiographie de contrôle, ci-jointe, confirme ces notions cliniques.

Une rachianesthésie (0,07 de syncaïne à 5 p. 100) est pratiquée immédiatement, et le membre blessé est placé : cuisse fléchie sur le bassin, jambe fléchie sur la cuisse. De petits mouvements sont imprimés au pied dans l'espoir de le décrocher. C'est en plaçant le pied en hyperflexion qu'on y parvient, en même temps qu'on tire sur le talon violemment.

Un petit appareil plâtré maintient cette réduction. Il est sup-

Radiographie du malade de l'observation I.

primé le dixième jour, et, pendant un mois, un traitement physiothérapique est institué.

Actuellement, le malade est guéri, mais se plaint encore de douleurs, en vérité supportables, dès qu'il fait une marche un peu prolongée.

Observation II.

(MM. Debrie, médecin commandant, et Idrac, médecin capitaine, chirurgiens des hôpitaux militaires, in *Bull. mens. de la Soc. de méd. milit. franç.*, juill. 1935, p. 237.)

Le sergent-chef P..., moniteur de gymnastique, entre à l'Hôpital Maillot, le 29 mai 1935, pour traumatisme du pied droit survenu dans les circonstances suivantes :

Le jour même, en sautant le cheval d'arçon et en faisant pendant ce saut un demi-tour sur lui-même, il se reçoit mal sur la pointe du pied, et, pour ne pas tomber, il tourne fortement la pointe du pied en dedans en portant le talon en dehors. Il perçoit à ce moment un violent craquement dans l'arrière-pied, tombe aussitôt à terre et ne peut se relever. Son pied présente aussitôt une déformation importante, que nous constatons à son entrée.

Le pied est fortement déjeté en dehors; pointe en abduction, pied en légère rotation externe; à la face dorsale et interne du pied existe une grosse saillie, faisant bomber les téguments tendus sur elle, et que l'on reconnaît pour être la tête de l'astragale. En avant de cette saillie, dépression profonde. Avec douceur, on peut constater que les mouvements de flexion et d'extension du pied sont conservés.

La concavité du tendon d'Achille est augmentée. L'avant-pied est raccourci. Il existe un point douloureux très vif au niveau de la face postérieure de la malléole péronière.

Une radiographie, immédiatement pratiquée, montre :

1° Une luxation de tout l'arrière-pied ayant glissé en arrière et en dehors de l'astragale, qui a gardé sa situation normale dans la mortaise tibio-péronière. Par contre, la tête de l'astragale a perdu ses connexions avec la cavité articulaire du scaphoïde :

l'astragale repose, par la partie antérieure de sa face antérieure, sur la face supéro-interne du scaphoïde.

Le calcanéum a également glissé en arrière de l'astragale et s'est incliné sur la face interne en basculant en dehors.

2° Une fracture de la malléole péronière à trait oblique en bas et en avant, ayant détaché un fragment postérieur, qui s'est déplacé en haut et en arrière.

Sous anesthésie générale au kélène, on pratique la réduction de cette luxation. Quand la résolution musculaire est complète, on empaume avec la main gauche le talon, comme dans le mouvement d'arracher une botte, et la main droite saisit l'avant-pied. Une combinaison d'un mouvement de traction en avant et de translation de tout l'arrière-pied en dedans a suffi pour réduire très facilement en quelques secondes cette luxation. On entend un claquement, la saillie astragalienne disparaît et le pied reprend sa forme normale.

On applique, pour maintenir cette réduction, une botte plâtrée en léger talus.

Une radiographie de contrôle montre la réduction de la luxation, ainsi que la réduction de la fracture malléolaire externe, dont le fragment détaché a été remis en contact.

Au quinzième jour, la botte est remplacée par un appareil de Delbet, et le blessé commence à marcher. Il quitte l'hôpital au vingt-deuxième jour, ayant récupéré une très bonne fonction.

Observation III.

(Samuel W. Boorstein, *Journ. of bone and Joint Surg.*, 1933, vol. XV, p. 1026.)

Subastragalous dislocation with displacement of Astragalus outwards.

Il s'agit d'un homme de 39 ans, qui, après une chute du haut d'une échelle, voit apparaître une déformation de sa cheville, accompagnée d'une douleur légère.

L'examen révèle une déformation de la cheville gauche analogue à celle d'un pied bot, du type varus équin.

Le pied est déjeté en dedans et tordu au niveau de l'articulation astragalo-calcanéenne. La malléole interne n'est pas palpable; la malléole externe fait une saillie accusée en dehors, perçant presque la peau. Le pied entier est déplacé en bas et en arrière, en équinisme. La partie antérieure du pied, au niveau de l'articulation calcanéo-scaphoïdienne, est en adduction, comme dans un vrai pied bot. La tête et le corps de l'astragale sont facilement palpables à la face externe du pied. Il n'y avait pas de plaie.

La radiographie montre une luxation complète externe et latérale de l'astragale par rapport au calcanéum, qui est luxé en arrière et en haut, de sorte qu'il vient en contact par sa face externe avec la malléole interne. La mortaise et l'articulation tibio-astragalienne sont intactes. Il n'y a pas de fracture.

Traitement : Technique de la réduction.

Le patient fut anesthésié et son genou fléchi à angle droit pour obtenir le relâchement du tendon d'Achille. La *flexion plantaire* fut ensuite augmentée jusqu'à former un angle de 130 degrés environ.

Le talon est tenu solidement par un assistant, pendant que l'auteur met en abduction la partie antérieure du pied avec la main gauche, et pousse la tête de l'astragale en dedans avec la main droite. L'abduction de l'avant-pied et la luxation de la tête de l'astragale sont ainsi facilement corrigées. Cependant, il fut impossible de ramener le pied en avant et d'exécuter la flexion dorsale, qui était nécessaire pour la reposition du corps de l'astragale.

Il apparut à l'auteur que la partie antérieure du tibia et du péroné n'était pas maintenue assez solidement par l'aide, de sorte que le pied ne pouvait être attiré en avant. Une boucle de tarlatane fut alors placée sur la face antérieure de la jambe, près de la cheville, et une traction appliquée par le pied de l'opérateur, placé sur la partie inférieure de la bouche (de la façon appliquée par Jones pour la réduction d'une fracture de Dupuytren). La flexion du genou fut conservée.

Le pied fut alors manipulé de la manière suivante : on augmenta la flexion plantaire jusqu'à former un angle de 140 à

150 degrés. Le pied fut ensuite attiré en avant, suivant la direction dans laquelle le tibia et le péroné avaient été déplacés. Avec le pied placé sur la boucle; l'auteur put alors attirer la jambe vers le bas, en même temps qu'il tirait le pied en avant. Pendant cette manœuvre, on entendit un claquement net, et l'astragale glissa à sa place.

L'avant-pied fut ensuite porté lentement en abduction, de façon à le mettre dans une meilleure direction, et le pied lui-même fut fléchi, dorsalement, jusqu'à former un angle de 90 degrés.

On appliqua un appareil plâtré depuis les orteils jusqu'au milieu de la cuisse, le genou à angle droit pour relâcher le tendon d'Achille.

Une radiographie, faite le 3 octobre 1932, montra que la réduction parfaite était obtenue. Le malade ne ressentit aucune douleur le lendemain de la réduction. Le 4 octobre, une fenêtre fut percée dans le plâtre, sur la face externe du pied, pour éviter la compression ou la lésion de la peau au niveau où la tête astragalienne faisait saillie. Le plâtre, au-dessus du genou, fut enlevé au bout de trois semaines, et on permit alors au malade de marcher sur son pied. Le malade recouvra la fonction de son pied d'une façon parfaite.

Observation IV.

(Lafargue, chirurgien des hôpitaux, in *Bull. et mém. de la Soc. de chir. de Bordeaux et du S.-O.*, 1932, p. 49.)

Un cas de luxation sous-astragalienne du pied en dedans. Réduction après ténotomie du tendon d'Achille.

D... (Jean), est envoyé à l'Hôpital Saint-André, dans le service de M. le Professeur Bégouin, avec le diagnostic de fracture grave du cou-de-pied droit non réduite.

Vingt jours auparavant, en faisant du ski, le sujet tombe sans qu'il puisse préciser les conditions de sa chute. Il éprouve une douleur violente au niveau du cou-de-pied droit. Il constate que son pied est de travers, et qu'il ne peut s'y appuyer dessus.

Après une immobilisation provisoire, on le transporte à la ville voisine, où, après l'avoir radiographié, on l'anesthésie pour pratiquer la réduction de sa lésion et appliquer un appareil plâtré.

A son arrivée salle 17, il est muni d'une botte plâtrée, qui va de la racine des orteils au-dessous du genou. A première vue, le pied est dans l'attitude de varus accentué dans laquelle on immobilise les fractures bimalléolaires après réduction correcte; mais, à un examen plus attentif, on constate que le varus porte surtout sur l'avant-pied et qu'il y a de l'équinisme.

On enlève le plâtre, et l'on constate un varus équin manifeste; mais la déformation, au lieu de siéger dans la tibio-tarsienne, siège dans l'avant-pied. Grâce à l'absence de tout œdème, les malléoles sont facilement repérées, elles sont intactes; En avant et au-dessous de la malléole externe, on reconnaît la tête astragalienne saillante sous la peau; en avant d'elle, on tombe sur le plan résistant du dos du pied, interrompu en dedans par une forte dépression. Les mouvements de la tibio-tarsienne sont normaux, sans ballottement astragalien.

Le diagnostic de luxation sous-astragalienne est vraisemblable; la radiographie le confirme. De profil, le sinus du tarse est très agrandi, par suite du glissement du calcanéum en arrière. Au lieu de l'emboîtement correct des surfaces astragalo-calcanéennes, les convexes dans les concaves, ce sont les saillies qui s'opposent aux saillies. Les interlignes astragalo-scaphoïdien et calcanéo-cuboïdien bâillent largement.

De face, on constate que l'astragale est en place, mais le pied est reporté en dedans. La cavité scaphoïdienne a été abandonnée par la tête astragalienne, qui se projette sur l'interligne calcanéo-cuboïdien.

A ces déplacements osseux s'ajoutent de minimes fractures parcellaires, portant sur le calcanéum, l'astragale, le cuboïde : ce sont les ligaments qui ont arraché leurs insertions.

Ces constatations faites, sous rachianesthésie donnant un relâchement musculaire complet, diverses personnes, à maintes reprises, en suivant une technique correcte, essaient de réduire le déplacement : c'est en vain. Au lieu de mettre le pied en flexion,

on tente même la réduction en extension, mais sans plus de succès.

On parle d'abandonner et de passer à la reposition sanglante quand l'idée nous vient de pratiquer une ténotomie sous-cutanée du tendon d'Achille, qui donne de si beaux succès dans la réduction des fractures bimalléolaires. Sitôt celle-ci pratiquée, la réduction s'obtient à la première tentative.

La radiographie confirme notre succès. Immobilisation plâtrée pendant quelques jours. Résultats éloignés excellents.

Observation V (Inédite).

(Docteur Dubourg, chirurgien des hôpitaux de Bordeaux.)

X..., chauffeur de taxi, est apporté d'urgence à l'Hôpital Saint-André le 21 janvier 1934. Alors qu'il était à motocyclette, il a été heurté par une automobile, dont le marchepied est venu le blesser à la cheville gauche.

Lorsqu'on découvre son pied, on note qu'il est très dévié et luxé en dehors. D'autre part, il présente une vaste plaie articulaire de la face externe du pied. On porte aussitôt le diagnostic de luxation ouverte sous-astragalienne du pied gauche en dehors.

Sans perdre un instant, le malade est amené aussitôt à la salle d'opération.

Intervention sous anesthésie générale à l'éther par M. le Docteur Dubourg, chirurgien des hôpitaux.

Après nettoyage soigneux de la peau, on excise les bords contus de la peau, et les tissus musculaires et aponévrotiques contus et effilochés sont enlevés.

Le paquet vasculo-nerveux tibial antérieur n'est pas rompu, mais toute l'articulation médio et tibio-tarsienne est ouverte. Il existe un vaste décollement des téguments de toute la face postéro-externe du pied. On voit le calcanéum déplacé en dehors de la malléole externe et couché sur sa face interne.

On débride largement la plaie transversale initiale de haut en bas, jusqu'à obtenir une plaie opératoire de 15 centimètres de haut.

On peut alors introduire un levier entre la face inférieure de l'astragale restée à sa place normale, et la face supérieure du calcanéum, déplacée en dehors. En abaissant le levier, on abaisse en même temps le calcanéum, qui bascule un peu sur lui-même et qui vient, avec tout le massif sous-astragalien, se remettre à sa place normale.

Cette manœuvre est effectuée très facilement, alors que les tentatives préalables de réduction en flexion ou extension avec abduction ou adduction du pied n'avaient abouti qu'à l'échec.

La plaie est alors fermée, avec drainage au point déclive.

A cause de la gravité des lésions des parties molles, et aussi à cause de la crainte que la réduction obtenue ne se maintienne pas, on immobilise le pied à angle droit dans une gouttière plâtrée.

La radiographie pratiquée dans le plâtre après l'opération montre une réduction parfaite de la luxation, mais aussi une fracture par tassement et sans déplacement de l'astragale.

Dans les suites, il se produit une légère zone de sphacèle dans la région antéro-externe du cou-de-pied, qui s'élimine progressivement. La cicatrisation secondaire se fait, et le plâtre est enlevé au dix-septième jour.

Le malade quitte l'hôpital le 16 mars, sans permission, et avant la cicatrisation complète.

Nous avons revu ce malade le 18 novembre 1936. Sa marche est normale, il ne présente aucun phénomène douloureux.

Il présente un notable degré d'atrophie des muscles du mollet (4 centimètres).

L'amplitude des mouvements d'extension et de flexion est limitée à 15 degrés environ. Il ne peut guère fléchir son pied d'un angle de plus de 85 degrés. Il peut étendre son pied de 100 degrés environ sur la jambe.

Mais si l'on tient compte de l'étendue des lésions et de la présence de la fracture de l'astragale que présentait ce chauffeur, lésions si graves que, dès l'abord, on avait pensé faire une amputation basse de jambe, on peut considérer le résultat obtenu comme excellent, étant donné l'absence de douleur et la possibilité d'une marche normale.

Observation VI.

(M. Morand, chef de clinique chirurgicale infantile, in *Algérie médicale*, juin 1935, p. 452-454.)

Un cas de luxation sous-astragalienne ouverte.

Il s'agit d'un homme robuste de 33 ans, très musclé et très lourd (105 kilos), amené le 3 mars 1935 à l'hôpital, après un traumatisme du membre inférieur droit.

A l'occasion d'une course modérée, cet homme engage son pied dans un fossé très profond; emporté par son élan, il bascule, tombe, ressent une douleur atroce dans le cou-de-pied, et ne peut se relever.

Amené d'urgence à l'hôpital, il est examiné une demi-heure environ après l'accident.

On constate à première vue une modification considérable de l'orientation du pied sur la jambe, et une large plaie sous-malléolaire externe, qui donne issue à une grande partie de l'astragale.

Le pied est en varus complet; la plante, dans toute son étendue, regarde directement en dedans, et l'on note à la face antéro-interne de la région tibio-tarsienne deux coups de hache très profonds, dus à la torsion du pied sur la jambe.

La plaie est arciforme, à concavité supérieure, longue de 8 à 9 centimètres; elle s'enroule à distance autour de la malléole externe, et rappelle un peu l'incision courbe externe préconisée par Ollier pour l'astragalectomie.

Les lèvres de cette plaie étranglent véritablement l'astragale, dont tout le col et la tête, ainsi que la face inférieure, se sont extériorisés. Hormis le plan profond du ligament latéral externe de la tibio-tarsienne et peut-être une partie des ligaments internes, les trousseaux fibreux astragaliens sont rompus, même la haie du tarse a cédé sans provoquer d'arrachements osseux. La tête et le col, isolés et dénudés, ne présentent plus que des traces d'insertions capsulaires et ligamentaires.

En écartant vers le haut la lèvre supérieure de la plaie, on

aperçoit la pointe de la malléole externe revêtue de son surtout fibreux.

Intervention immédiate (aide : Mlle Marill) : anesthésie au kélène-éther (Mlle Porot).

Après un décapage à l'éther et un badigeonnage soigneux à l'iode, on excise les lèvres de la plaie, ainsi que tous les tissus contus et exposés que l'on peut atteindre; cette toilette paraît complète.

La plaie, que l'on réussit à faire quelque peu bâiller, l'astragale et toute la région, sont ensuite largement et longuement irrigués à l'éther. A l'aide d'une seringue, on procède de même au lavage de la loge astragalienne.

L'astragale, bien qu'isolé sur ses faces inférieure et antérieure, semble conserver encore des connexions suffisamment étendues pour nous inciter à tenter une reposition, au lieu de l'astragalectomie que nous nous étions proposé de faire de prime abord.

Après une nouvelle irrigation antiseptique, le pied, saisi à deux mains, est porté en supination, de sorte à faire bâiller la loge astragalienne; en même temps, le pouce gauche force sur l'astragale pour l'y engager. Puis le pied est progressivement ramené en bonne position, sans que l'on cesse la pression sur l'astragale. Un claquement sec, et la correction de l'attitude indique la réduction, qui nécessita moins d'énergie que nous le pensions.

Hémostase des veines de la région.

Suture au catgut des plans sous-cutanés fibreux et musculaires, de sorte à établir un plan de protection sur drainage filiforme, et à reconstituer, dans la mesure du possible, l'appareil ligamentaire.

Fermeture aux crins.

Immobilisation en gouttière plâtrée, le pied à angle droit et en léger valgus.

Suites opératoires. — Dans les jours qui suivent, la température oscille entre 37 et 38 degrés; le malade se sent bien, l'appareil est bien supporté.

Le 12 mars, c'est-à-dire le neuvième jour, le malade accuse de très violentes douleurs nocturnes dans le mollet; il lui a été

impossible de dormir, malgré une injection de morphine. Il n'y a pourtant pas de température, le membre n'est pas œdématié, les mouvements des orteils sont conservés. Sans traitement spécial, ces phénomènes algiques ne devaient plus se reproduire. Poussée phlébitique ? Il n'y avait cependant aucune accélération du pouls. Peut-être simples crampes musculaires dues à la contention plâtrée, pourtant peu serrée; nous ne saurions mettre une étiquette bien nette sur cet épisode.

Le 13 mars, réaction sérique assez intense, qui cède rapidement au traitement habituel; alimentation sans albumines, chlorure de Ca, etc.

Le 14 mars, sortie de l'hôpital.

Le 2 avril, c'est-à-dire un mois environ après l'intervention, ablation de la gouttière plâtrée. La plaie est complètement cicatrisée, sauf dans la région moyenne, où existe une petite bande de sphacèle de 2 millimètres de large sur 2 centimètres de longueur. Il existe déjà des mouvements actifs de faible amplitude dans la tibio-tarsienne.

Le 15 avril, la plaie est cicatrisée; les mouvements sont de plus en plus étendus, la marche sans canne est possible, bien qu'encore précautionneuse; néanmoins, sans douleur, sans œdème, cet homme va et vient dans son appartement, descend et monte facilement l'escalier de son jardin.

Un examen radiologique montre que : « L'ensemble de l'image paraît normal, et ni l'astragale ni le calcanéum ne semblent avoir beaucoup souffert de cette mésaventure.

» Cependant, sur l'image de profil, l'articulation astragalo-scaphoïdienne bâille un peu à sa partie supérieure, et les bords des cartilages articulaires manquent de parallélisme; sur l'image de face, le dessin de la tête de l'astragale est irrégulier dans sa moitié interne. » (Dr Blondeau.)

Actuellement, sept semaines après l'accident, la récupération se poursuit régulièrement, de façon assez rapide, à telles enseignes qu'elle nous paraît devoir être totale d'ici peu et sans incapacité permanente, ce que nous n'aurions vraisemblablement pas obtenu

par une astragalectomie, qui, à priori, semblait être le traitement de choix.

Toutefois, si nous pensons pouvoir nous féliciter de l'heureux résultat obtenu, il faut reconnaître que nous le devons surtout aux circonstances : ce blessé put, en effet, être opéré une heure et demie à peine après son accident, et, d'autre part, la plaie n'avait été que modérément souillée.

Observation VII.

(MM. Guyot et Jeanneney, *Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, 4 juin 1922, p. 272.)

S... (Jean), 42 ans, résinier à La Teste-de-Buch. Le 29 novembre 1921, son échelle de résinier s'étant brisée sous lui, il fait une chute de 3 mètres de haut, verticalement, sur le bord externe de son pied droit en abduction. Impotence fonctionnelle immédiate, douleurs vives. Le pied est tordu en dedans à angle droit. Le Docteur Darasse redresse en partie le pied et dirige le malade sur l'Hôpital Saint-André, où il est admis salle 10.

Examen (le 30 décembre). — Le pied est en varus, face plantaire tournée en dedans, pointe déjetée en dedans. L'axe du tibia tombe entre le 4e et le 5e orteil. Œdème périmalléolaire. Ecchymose et phlyctène au niveau de la malléole externe, sur laquelle la peau est tendue, luisante et déjà érodée. Tout l'interligne est douloureux, sans point osseux spécial. L'astragale, projeté en avant, est incliné en dehors; il est légèrement mobilisable à la palpation.

La radiographie (Drs Debédat et Labeau), confirme la multiplicité des lésions; il y a non seulement luxation sous-astragalienne en dedans, mais encore déplacement de l'astragale, qui est incliné, presque de champ.

Il s'agit donc d'une de ces luxations complexes sous-astragaliennes et astragaliennes, que Malgaigne qualifiait « d'étranges ».

Les jours suivants, développement d'une escarre externe sur la malléole péronière et au-dessous. Pansements légèrement antiseptiques.

Devant le déplacement de l'astragale, devant l'escarre, deux conduites pouvaient être discutées, à notre avis :

Tenter la réduction par manœuvres externes;

Faire d'emblée l'astragalectomie.

Nous pensions, en effet, qu'une tentative de reposition sanglante par section du ligament annulaire aurait exposé, du fait de l'escarre, à l'infection de l'articulation.

Nous avons donc tenté la réduction sous rachianesthésie le 6 décembre; puis, le résultat ayant paru imparfait à la radiographie, une nouvelle tentative fut faite le 15 décembre. Celle-ci n'ayant pas donné ce qu'on attendait, on pratique, le 22 décembre, une astragalectomie. A ce moment, il existe une large et profonde escarre de la face externe du cou-de-pied. On excise tout d'abord les tissus mortifiés, et on prolonge l'ouverture en bas et en dehors. On dégage l'astragale et on l'extrait au davier par cette seule incision. La cavité, ainsi ouverte, ne saigne pas. Lavage à l'éther, gaze iodoformée dans la plaie laissée ouverte.

Suites normales. Le blessé n'est nullement fatigué par les trois rachianesthésies subies en vingt jours d'intervalle (7 centigrammes de syncaïne chaque fois). L'immobilisation est réalisée dans un appareil plâtré, qui est renouvelé le 21 janvier et enlevé définitivement le 20 mars. La radio montre un bon résultat anatomique. Pour un homme qui n'a pas encore marché, il existe de légers mouvements de flexion et d'extension dans la nouvelle tibio-tarsienne. Un traitement mécanothérapique est appliqué.

Observation VIII (Inédite).

(Due à l'obligeance de M. le Dr Parcelier, chirurgien des hôpitaux de Bordeaux.)

Mme P... (Irène), entre, le 11 mai 1931, dans le service. Il y a six mois, en novembre 1930, elle a fait une chute du haut d'une chaise, et est tombée sur son pied droit tordu. Elle ne précise pas davantage les modalités de son accident. Toujours est-il qu'elle ne peut se relever. Dans les jours suivants apparut une large ecchymose de la face interne de la jambe et du pied. Elle reste couchée

quarante-cinq jours le pied immobilisé par des attelles de bois. Depuis, elle marche très difficilement, son pied est tordu en dedans. Le soir, il est très enflé.

A l'examen, on remarque une déformation nette du pied droit, qui est en varus. Le pied est déjeté vers l'intérieur, et l'axe de la jambe prolongé passe sur le bout externe du pied, qui est en extension et adduction forcée, la pointe légèrement tournée en dedans.

La malléole externe fait une saillie volumineuse, tandis que la malléole interne est presque effacée.

Il n'y a pas de troubles trophiques. La peau paraît normale.

A la palpation, on note, au niveau de la malléole interne, un léger enfoncement antéro-postérieur.

Du côté externe, en avant et au-dessous de la malléole, on sent une tumeur dure, arrondie, lisse, à fleur de peau, formée par l'astragale.

Les tendons des jambiers paraissent normaux.

Il n'y a pas de diastasis.

Les mouvements de flexion et d'extension sont conservés, les autres mouvements sont très limités.

La radiographie confirme l'existence d'une luxation sous-astragalienne du pied en dedans, avec une fracture ancienne de la malléole interne. Les contours de l'astragale sont flous, de même que ceux du calcanéum et du scaphoïde. L'ombre de l'astragale est peu nette.

Intervention (le 6 juin 1931). — Astragalectomie.

L'astragale est friable, mais les cartilages du tibia, du péroné, du calcanéum et du scaphoïde sont parfaitement sains.

Drainage enlevé le 11 juin.

Le 16 juin, botte plâtrée enlevée un mois après.

Le 25 août, la malade commence à marcher; elle quitte le service, ayant récupéré une bonne fonction.

CONCLUSIONS

Les luxations sous-astragaliennes sont des luxations assez rares.

On peut être appelé à traiter, suivant les circonstances :

— des luxations fermées récentes;
— des luxations irréductibles d'emblée;
— des luxations ouvertes;
— des luxations anciennes.

Nous apportons des observations inédites à propos de chacune de ces variétés.

1° *Traitement des luxations fermées.* — Il dépend de la variété de la luxation.

Suivant la position du pied par rapport à la jambe et à l'astragale, on distingue par ordre de fréquence des luxations en dedans, en dehors, en arrière et en avant, ces deux dernières très rares.

Dans les luxations en dedans, le ligament frondiforme cravatant en-dessous la tête de l'astragale est un obstacle à la réduction.

Dans les luxations en dehors, c'est le tendon du jambier postérieur qui joue ce rôle. (Ils jouent en somme le même rôle que le muscle sous-scapulaire dans les luxations de l'épaule.)

La réduction manuelle semble possible dans la majorité des cas. Elle exige une anesthésie. Des méthodes contradictoires ont été proposées.

Il semble que dans *tous les cas* de luxation latérale, ce soit la *flexion forcée* du pied sur la jambe qui est le temps capital de la réduction, combinée naturellement à des mouvements de traction et d'adduction ou d'abduction suivant que la luxation est en dehors ou en dedans.

Le mécanisme de ces luxations nous explique en effet que la flexion est le mouvement qui relâche au maximum le tendon du jambier postérieur ou le ligament frondiforme qui fixent la déformation.

2° *Les luxations irréductibles d'emblée* pourront être traitées par des moyens de petite chirurgie ou par la reposition sanglante :

a) les premières sont la ténotomie du tendon d'Achille que l'on fera sous-cutanée;

b) la réduction sanglante aura pour temps capital la section du ligament frondiforme ou le déplacement ou la section suivie de suture du tendon du jambier postérieur.

c) l'astragalectomie ne sera faite qu'en dernier ressort; elle sera partielle (résection de la tête) ou totale.

La ténotomie du tendon d'Achille est une intervention très bénigne. Par la flexion qu'elle permet, elle pourra être appliquée non seulement aux luxations postérieures, mais aussi aux luxations latérales (Dr Lafargue).

3° *Traitement des luxations ouvertes :*

a) Les luxations ouvertes primitivement seront traitées :

α. par la reposition sanglante après nettoyage et débridement soigneux de la plaie si elle est récente et peu souillée;

β. par l'astragalectomie dans le cas contraire.

b) Les luxations ouvertes secondairement par escarre des téguments seront traitées par l'astragalectomie, voire l'amputation.

4° *Les luxations anciennes* seront traitées par l'astragalectomie.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession honoré à jamais parmi les hommes; si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu : *Le Doyen*,

PIERRE MAURIAC.

Vu, bon a imprimer :

Le Président,

P. BEGOUIN.

Vu et permis d'imprimer :

Bordeaux, le 28 janvier 1937.

Le Recteur de l'Académie,

A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

Badin. — Les luxations sous-astragaliennes. Thèse Paris, 1901-1902, n° 225.

Baumgartner et Huguier. — Les luxations sous-astragaliennes. *Revue de chirurgie*, 1907, vol. 35 et 36, p. 372, 4 articles.

Berger. — *Bull. de la Soc. de chir.*, 1887, t. III, p. 505; 1892, t. XVIII, p. 92; 1897, t. XXIII, p. 259.

Bloch et Michon. — *Bull. de la Soc. anat. de Paris*, 1922, p. 384.

Boorstein (S.-W.). — *Journ. of Bone and Joint Surg.*, vol. 15, oct. 1933, p. 1026-1028.

Bouvart. — Diagnostic et traitement des luxations sous-astragaliennes récentes. Thèse Paris, 1898-1899, n° 239.

Broca. — *Mém. de la Soc. de chir. de Paris*, 1853, t. III, p. 566. — *Gazette hebdomadaire*, 15 mai 1874, n° 20, p. 316.

Chevrier. — *Pratique médico-chirurgicale*, 1907, t. V, p. 371.

Clavel. — *Lyon médical*, 16 févr. 1930, n° 7.

Debrie et Idrac. — *Bull. de la Soc. de méd. milit. franç.*, ann. XXIX, n° 7, juill. 1935, p. 237-238.

Dehelly. — *Bull. et mém. de la Soc. de chirurgie de Paris*, 13 déc. 1922, p. 1409.

Dehoey. — Traitement des luxations sous-astragaliennes compliquées de plaies. Thèse Lyon, 1894.

Delanoe. — Thèse Paris, 1925, n° 160.

Delorme. — Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques de Jaccoud. Article « Pied ».

Destot. — Traumatismes du pied et rayons X, 1911.

Dupuytren. — Leçons de clinique chirurgicale, 1839, t. III.

Forgue. — Précis de pathologie externe, t. II.

Guyot et Jeanneney. — Luxation sous-astragalienne du pied en dedans. *Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, 1922, t. XLIII, n° 23, p. 272.

Heurard. — *Journ. de chir.* et *Annales de la Soc. belge de chir.*, n° 1, janv. 1923, p. 15.

Jones Ellis. — *Journ. of Bone and Joint Surg.*, 1922, t. IV, p. 325.

Judet. — Deux cas de luxation sous-astragalienne du calcanéum. *Bull. et mém. de la Soc. de chir. de Paris*, 8-22 janv. 1932.

Lafargue. — Un cas de luxation sous-astragalienne du pied en dedans. Réduction après ténotomie du tendon d'Achille. Soc. de chir. de Bordeaux et du Sud-Ouest, séance 10 mars 1932.

Larget. — Luxation sous-astragalienne du pied en dedans et en arrière. *Bull. de la Soc. anat. de Paris*, 1er déc. 1923, n° 10, p. 767.

Le Dentu et Delbet (Pierre). — Nouveau Traité de chirurgie clinique et opératoire, t. IX *bis*, p. 331.

Lejars. — Traité de chirurgie d'urgence, 4e et 5e éd.

Malgaigne. — Traité des fractures et luxations, 1854, t. II.

Morand. — Un cas de luxation sous-astragalienne ouverte. *L'Algérie médicale*, juin 1935, n° 90.

Nélaton. — Eléments de pathologie chirurgicale, t. II, p. 481.

Nové-Josserand. — *Lyon chirurgical*, t. XXI, n° 4, juill. 1924, p. 519.

Patel et Vianney. — Les luxations sous-astragaliennes en dedans. *Revue d'orthopédie*, 1913, n° 1, p. 1.

Poinsot. — De l'intervention dans les luxations du cou-de-pied, 1877.

— De l'intervention opératoire directe dans les luxations irréductibles. *Rev. de chirurgie*, 1883.

Quénu. — *Bull. de la Soc. anat.*, 1882, p. 382; 1894, t. XX, p. 430; 1904, p. 684.

— *Revue de chirurgie*, 1918, t. LV, p. 380.

ROTTENSTEIN. — Luxation sous-astragalienne du pied. *Bull. et mém. de la Soc. de chir. de Marseille*, 14 déc. 1931.

SALMON et GALLIAN. — Luxation sous-astragalienne. *Bull. et mém. de la Soc. de chir. de Marseille*, t. VIII, mars 1934.

SONNENSCHEIN (H. D.). — Lateral subastragoloïd dislocation. *Journ. of Bone and Joint Surg.*, n° 9, avril 1927, p. 328.

TIXIER et PATEL. — Précis de pathologie chirurgicale des neuf agrégés, t. VI.

TOURNEUX (J.-P.) et JOST. — Luxation sous-astragalienne. *Toulouse médical*, n^{os} 16-15, août 1934.

VIGNOLI. — Luxation sous-astragalienne du pied en dedans. *Bull. et mém. de la Soc. de chir. de Marseille*, t. IV, n° 9, nov. 1932.

WALTHER. — Thèse Lyon, 1911-1912.

WEITZEL. — *Revue de chirurgie*, 1925, t. XLIII, n° 4, p. 306.

WIART. — Luxation sous-astragalienne en dedans. *Bull. et mém. de la Soc. de chir. de Paris*, 16 févr. 1921, p. 241.

20.034. — Bordeaux, Imprimerie Centrale Delmas, 6, place Saint-Christoly. — 1937.